2°/

• L'ellipse (C_1) a pour centre Ω_1 (2,0) et pour sommets

$A_1(5,0)$; A_1' (-1,0)

B_1 (2,6) et B_1'(2,-6)

• L'hyperbole (C_2) a pour centre Ω_2 (-2,0) pour sommets $B_2(-2,2)$; B'(-2,2) et pour asymptotes

$\Delta_1 : y = 2x + 4$ et $\Delta_2 : y = -2x - 4$

1°/ $(C_1) \cap \left(O,\vec{i}\right) : \begin{cases} 4x^2 + y^2 - 16x - 20 = 0 \quad (*) \\ x = 0 \end{cases}$

(*) s'écrit : $y^2 - 20 = 0 \Leftrightarrow y = 2\sqrt{5}$ ou $y = -2\sqrt{5}$

$$(C_1) \cap \left(O,\vec{i}\right) = \{ T_1 (0 , 2\sqrt{5}) ; T_1' (0, -2\sqrt{5}) \}$$

• L'équation de la tangente à (C_1) au point $T_1 (0, 2\sqrt{5})$ est :

$$\frac{(x_0 - 2)(x - 2)}{9} + \frac{y_0 y}{36} = 1 \Leftrightarrow \frac{-2(x - 2)}{9} + \frac{2\sqrt{5}y}{36} = 1$$

D'où $4x - \sqrt{5}\, y + 10 = 0$

• L'équation de la tangente à (C_1) au point T_1' (0, $-2\sqrt{5}$) est

$4x + \sqrt{5}\, y + 10 = 0$.

$$(C_2) \cap \left(O,\vec{i}\right) : \begin{cases} -4x^2 + y^2 - 16x - 20 = 0 \\ x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y^2 = 20 \\ x = 0 \end{cases}$$

D'où $(C_2) \cap \left(O,\vec{i}\right) = \{ T_1 (0 , 2\sqrt{5}) ; T_1' (0, -2\sqrt{5}) \}$

• L'équation de la tangente à (C_2) au point T_1 est : $4x - \sqrt{5}\, y + 10 = 0$

• L'équation de la tangente à (C_2) au point T_1' est : $4x + \sqrt{5}\, y + 10 = 0$